

CURSO TALLER DE MEJORAMIENTO GENÉTICO EN CUYES

Ing. Nancy Kajjak Castañeda
Inv. Willy Pautrat Guerra



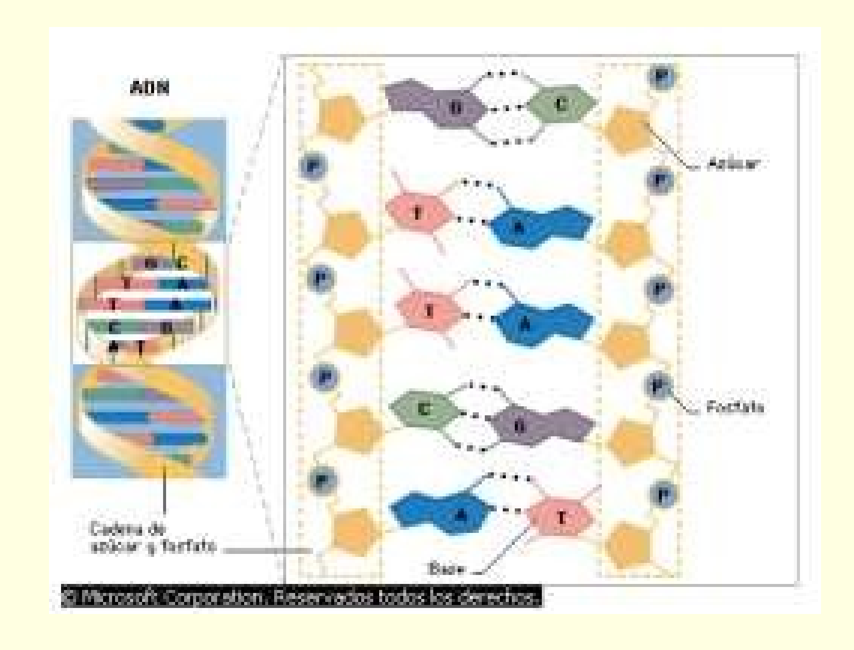
CONTENIDO

- CONCEPTOS GENERALES
- MEJORAMIENTO GENÉTICO EN CUYES
- Importancia y características
- MÉTODOS DE MEJORAMIENTO
- Mejoramiento por selección
- Mejoramiento por cruzamiento
- CONCEPTOS DE BIOTECNOLOGÍA

Responsable: Ing. Nancy Kajjak Castañeda

CONCEPTOS GENERALES

GENÉTICA : Es la ciencia que estudia los fenómenos relativos y variación en los seres vivos



FINALIDAD: El empleo de las leyes que rigen la transmisión de caracteres a la descendencia y el estudio de las causas y diferencias que se presentan en la transmisión de caracteres



HERENCIA

- Conjunto de caracteres normales y patológicos que posee un ser procedentes de sus progenitores y que escapas de transmitir a sus descendientes.

GENERACIÓN : Sucesión de descendientes en línea recta.

GENEALOGÍA serie de progenitores y ascendientes de cada individuo registrado

- MUTACIÓN: Es el cambio experimentado en la masa hereditaria, que determina la aparición de un nuevo carácter



- Las leyes de Mendel en 1865 y 1900 dieron explicación a los cambios que se producen en los individuos en generaciones y realiza cruzamientos que describe la ley de interacción y otras.



Ubicación del Potencial Hereditario

- Se ubican en las células masculinas y femeninas llamadas: Espermatozoides en los machos y óvulos en las hembras genéticamente conocidos como gametos.

ESPERMATOZOIDES



ÓVULOS



CARACTERÍSTICAS HEREDITARIAS

Son de diversos tipos:

a) Morfológicas: Forma, color, tamaño

a) Fisiológicas: Prolificidad, precocidad.

a) Psicológicas: Temperamento, docilidad, bravura, habilidad materna.

CARACTERÍSTICAS HEREDITARIAS

- Anomalías: En la conformación, defectos.
- Resistencia enfermedades o rusticidad.

En condiciones ambientales favorables de ambiente, algunos defectos no se presentan.

MÉTODOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO EN CUYES

1. Selección dirigida: Para su ejecución es necesario:

- Tener conocimiento preciso de las razas, tipos y líneas de cuyes

.

RAZA PERÚ





RAZA ANDINA

LÍNEA INCA





TIPO 3

TIPO 4



- La preferencia de la sociedad por las diferentes especies domésticas.



- Su adaptación a las condiciones de clima
- .La importancia económica que tienen los caracteres deseables a mejorarse



MEJORAMIENTO GENÉTICO POR SELECCIÓN

El Mejoramiento y selección es la fase de la explotación mas importante:

El Cuy se explota en la actualidad como productor de carne .

Las características en orden de prioridad sujetas a mejoramiento son:

Peso vivo



- **Precocidad**

(peso de mercado en el menor tiempo posible).



- Prolificidad (tamaño de camada y número de partos al año)



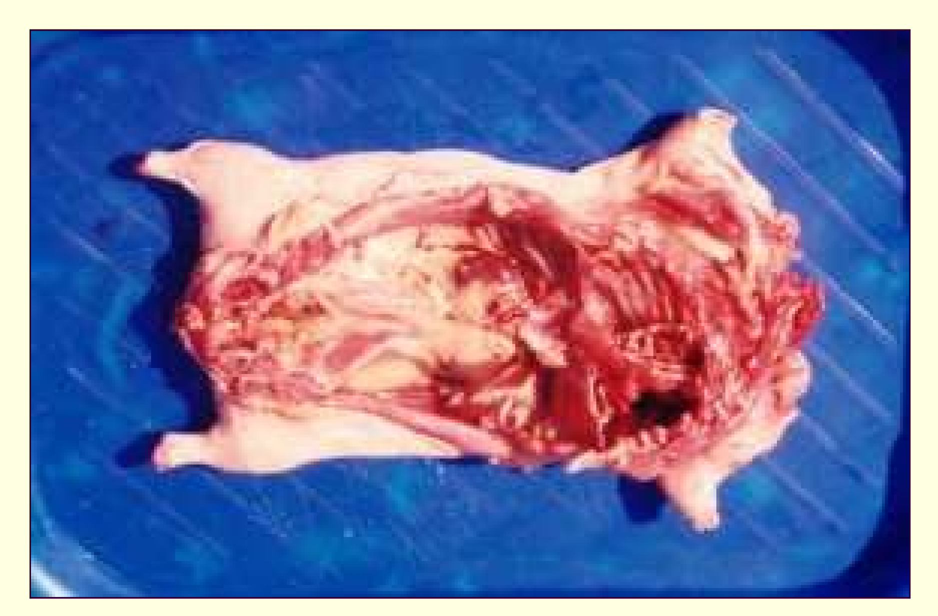


Conversión alimenticia (cantidad de alimento para producir un kilogramo de peso vivo)





Conformación y calidad de carcasa





Otros menos importantes como: color de ojos, color de manto, longitud, perímetro toráxico, temperamento, etc.







La productividad es igual al número de crías destetadas por vientre en un año de trabajo reproductivo. Así a mayor peso al destete, mayor tamaño de camada, mayor número de partos al año y menor mortalidad de crías y se tiene una mayor productividad.

Por ello la mayoría de las características citadas se mejoran evaluando y seleccionando por productividad.

SELECCIÓN POR PESO VIVO Y TAMAÑO DE CAMADA AL DESTETE

Aliaga L. (1999) Recomienda un método de selección que al final permite quedarse con pocos animales, pero que sin lugar a dudas serán los mejores. Estos, se usaran como reproductores. Este método de selección, debe ser permanente y continuo tiene tres fases definidas que se exponen a continuación:

1. “Se inicia a la edad del y destete, seleccionándolos por peso y tamaño de camada”.

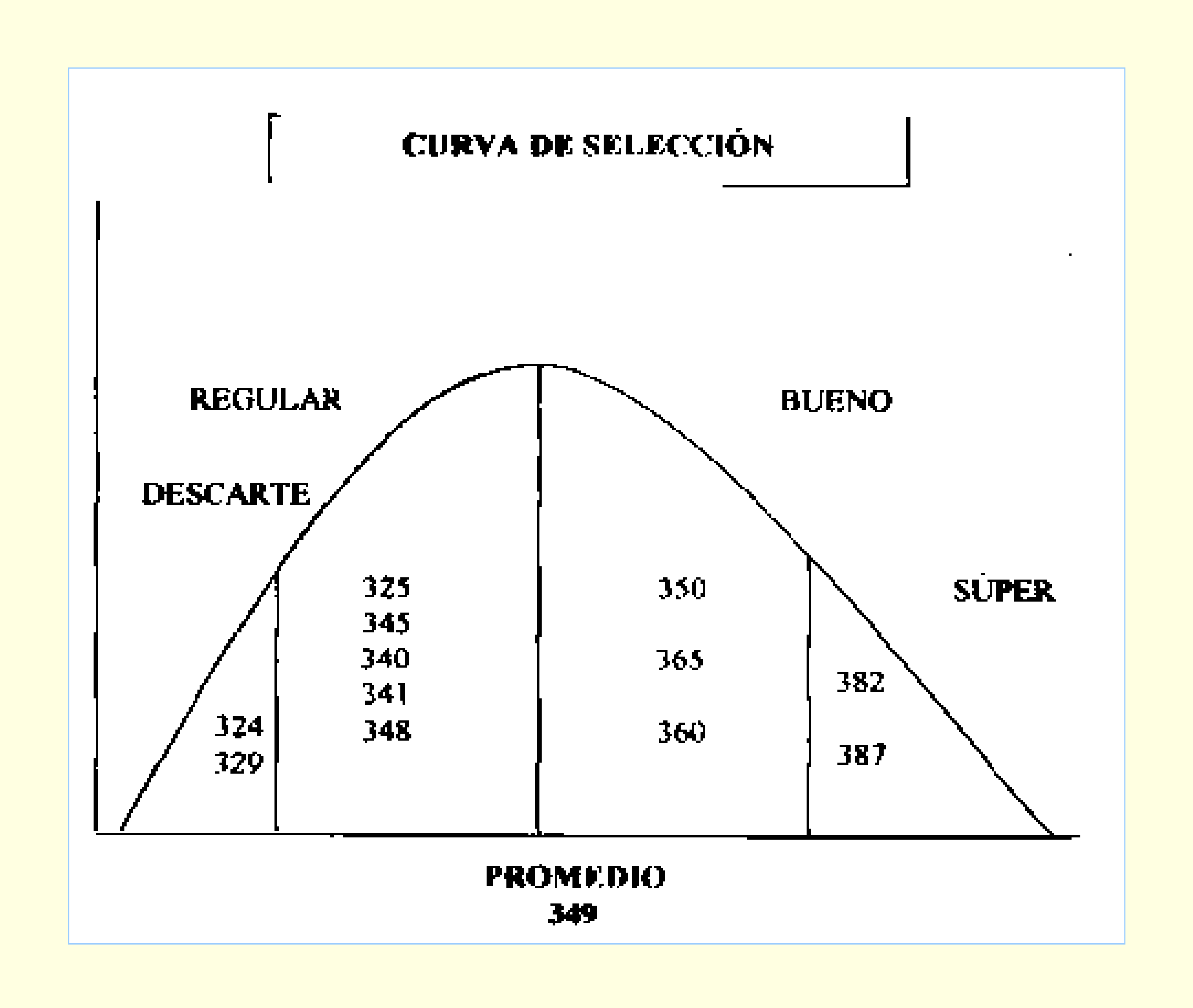
Pero es conveniente registrar cuidadosamente la fecha de nacimiento, los progenitores, número de hermanos enteros y el peso, programando la fecha del destete oportuno para la segunda evaluación

2. ”Luego seleccionarlos a los 45 o 60 días”.

3. Finalmente a los 3 meses.

SELECCIÓN POR PESO INDIVIDUAL AL DESTETE

Nº DE POZA	CRÍAS	NACIMIENTO		DESTETE	
	MACHOS	HEMBRAS	CAMADAS	MACHOS	HEMBRAS
1	150	155	3	360	265
1	160			372	
2	150	150	3	350	359
2	160			365	
3	146	140	2	348	340
4		145	2		347
4		150			368
5	135	140	4	325	329
5	145	130		345	
6		150	3		362
6		140			354
6		135			322
7	170	150	3	387	368
7		150			363
8	135	136	4	340	335
8	137				329
8	136				324
9	130	130	2	329	328
10	140	135	4	341	339
10	135	130		324	344
SUMA	2029	2266		4186	5776
PROMEDIO	144.93	141.63		348.83	339.76
DES EST.	11.84	8.46		19.34	24.77


CURVA DE SELECCIÓN
REGULAR
BUENO
DESCARTE
SÚPER
325
345
340
341
348
350
365
360
382
387
324
329
PROMEDIO
349

Se descarta el 50% de machos y el 30% de hembras y a los 3 meses se empadra lo mejor con lo mejor.

Con esta selección se mejora rápidamente el peso vivo de los animales.

No se debe descuidar el peso de los cuyes de mayor número de camada seleccionando el de mayor peso.

Selección por velocidad de crecimiento o precocidad.

$$VC = \frac{\text{peso vivo} - \text{peso inicial}}{30 \text{ días}}$$



Se pesan los cuyes a los dos meses de edad = peso inicial

se vuelven a pesar 30 días después = peso final

$$VC = \frac{850 - 650}{30}$$



VC = 6.6

Se realiza en cuyes machos

Selección de reproductores machos y hembras por productividad

- Consiste en formar varios grupos de empadre en número pequeño (1 macho con 5 o 6 hembras).
- Las crías se pesan al destete y se divide el resultado el peso de las crías entre el tamaño de camada.

- Separar las madres de camada de menor peso para cambiarles de reproductor.
- Buscar el diferencial de selección de las crías.



Mejoramiento por cruzamiento

- Cruzamiento Simple

Apareamiento de 2 razas diferentes

- Cruzamiento Doble

Es el apareamiento de 2 cruzamientos simple

- Cruzamiento Triple

Es el apareamiento de hembras cruzadas con machos de una tercera raza.

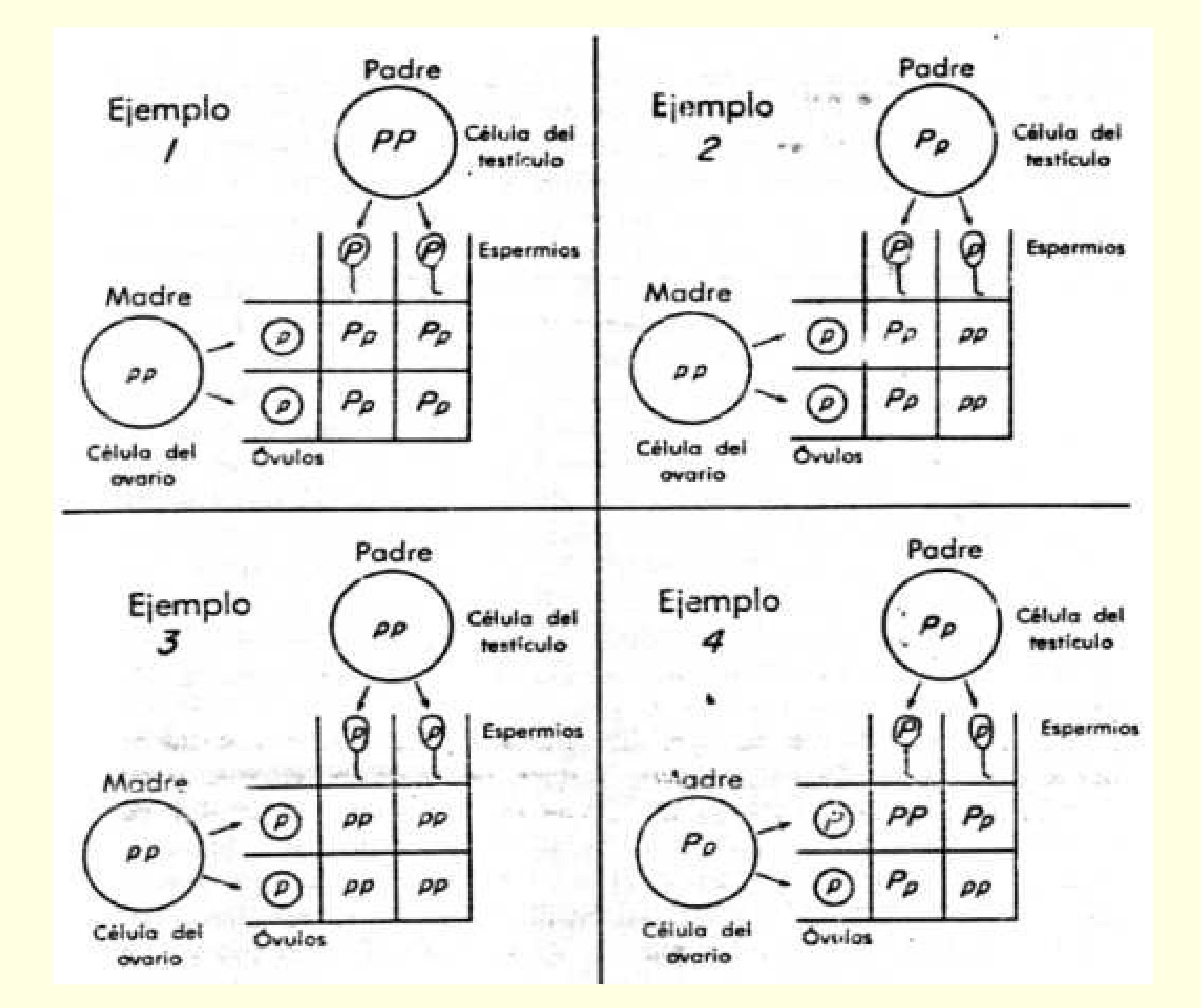
TIPOS DE CRUZAMIENTO POR MODALIDAD

Cruzamiento Absorbente

Con este método se busca reemplazar los animales puros por cruce.

Cruzamiento Rápido

Consiste en empradar un macho puro mejorado con hembras no mejoradas con la selección de medios hermanos se puede obtener de 5 a 6 generaciones el puro por cruce.


Ejemplo 1
Padre
PP
Célula del testículo
P
P
Espermios
Madre
pp
Célula del ovario
p
p
Óvulos
Pp
Pp
Pp
Pp
Ejemplo 2
Padre
Pp
Célula del testículo
P
p
Espermios
Madre
pp
Célula del ovario
p
p
Óvulos
Pp
pp
Pp
pp
Ejemplo 3
Padre
pp
Célula del testículo
p
p
Espermios
Madre
pp
Célula del ovario
p
p
Óvulos
pp
pp
pp
pp
Ejemplo 4
Padre
Pp
Célula del testículo
P
p
Espermios
Madre
Pp
Célula del ovario
P
p
Óvulos
PP
Pp
Pp
pp

Cruzamiento Lento

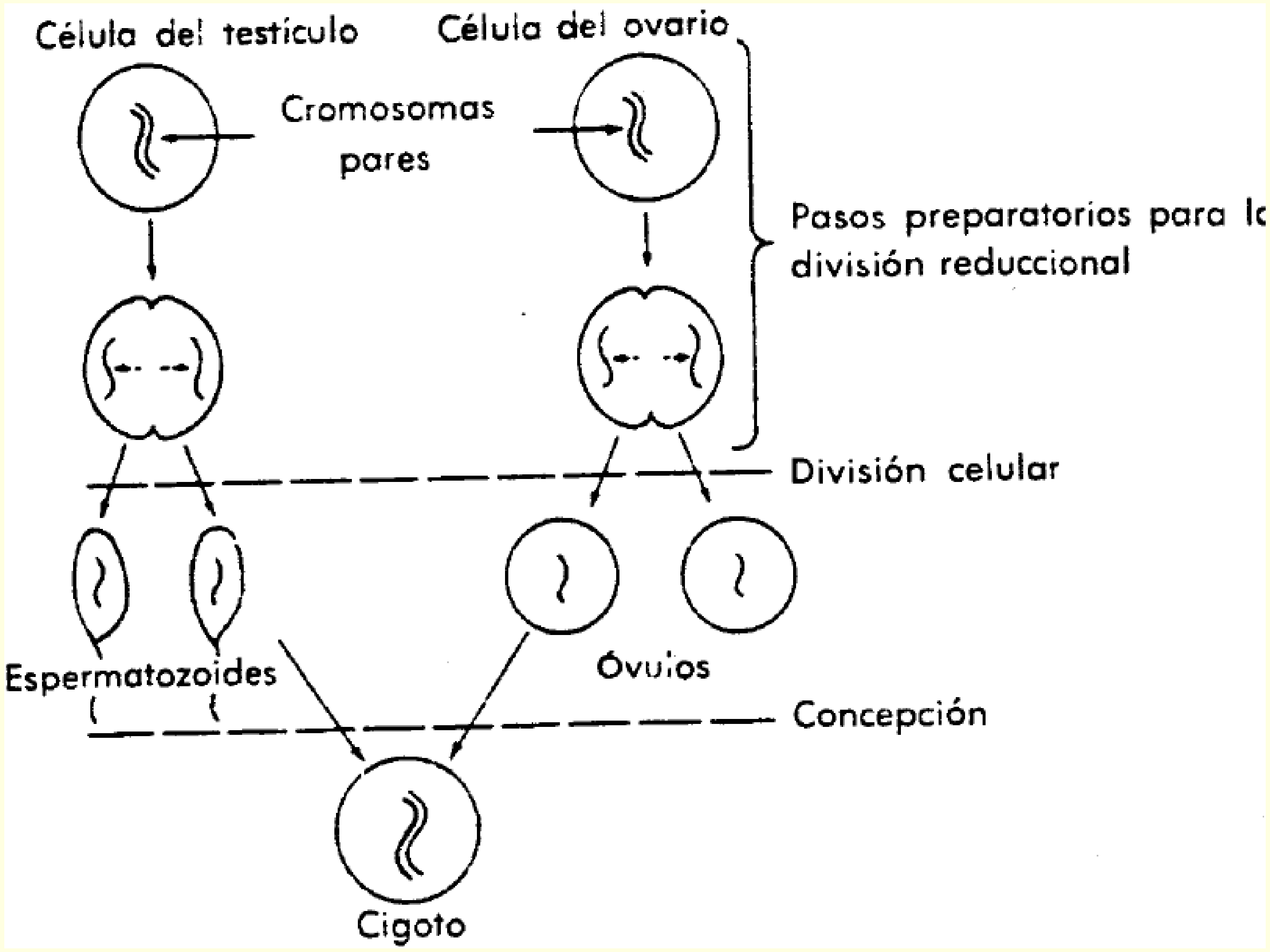
Son caso en que se utilizan machos cruzados con hembras criollas o no mejoradas le progreso genético es lenta y requiere de mas de 10 generaciones para llegar al puro por cruce.

Cruzamiento Alterno

Es cuando se va ordenando en forma alternada las diferentes razas en los cruzamientos.

BIOTECNOLOGÍA

Es el empleo de células vivas para la obtención y mejora de productos útiles como los alimentos y medicamentos, viene a ser el resultado de la información tecnológica con la revolución biológica en genética.



Célula del testículo
Célula del ovario
Cromosomas
pares
Pasos preparatorios para la
división reduccional
División celular
Espermatozoides
Óvulos
Concepción
Cigoto

- PROCESO CIENTÍFICO
- PRIMERA OLA
- SEGUNDA OLA
- TERCERA OLA
- SÍMBOLO DE BIOTECNOLOGÍA

- TODOS TENEMOS MAPAS DE INFORMACIÓN GENÉTICA

- PRÓXIMO PASO: CLONAR UN SERVICIO MUY COSTOSO. DOLY

- LAS AMEBAS TAMBIÉN SABÍAN CLONARSE
- SE ACABARAN LAS ENFERMEDADES DEL CÁNCER Y EL SIDA.
- PODRÍA SER UN NEGOCIO RENTABLE



ESTACION EXPERIMENTAL AGRARIA SANTA ANA HUANCAYO

Pagina Web: http:// www.inia.gob.pe

Correo electrónicos:

E-mail: staana@inia.gob.pe

E-mail: nancykajjak@hotmail.com